



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2014

---

**La perception du débit en espagnol L1 et L2 : effet de la langue maternelle,  
du degré d'accent perçu et des compétences en L2**

Schwab, Sandra

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich  
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-126025>  
Journal Article

Originally published at:

Schwab, Sandra (2014). La perception du débit en espagnol L1 et L2 : effet de la langue maternelle, du degré d'accent perçu et des compétences en L2. *Nouveaux Cahiers de Linguistique française*, 2014(31):117-128.

# La perception du débit en espagnol L1 et L2 : effet de la langue maternelle, du degré d'accent perçu et des compétences en L2

Sandra Schwab

École de langue et de civilisation françaises  
Université de Genève  
<Sandra.Schwab@unige.ch>

## Abstract

*The present research examines the role of the following factors in the perception of speech rate in Spanish : the L1 (Spanish or French), the perceived degree of regional accent in Spanish and the competence in Spanish L2 (i.e. oral comprehension in L2). Results are the following : 1) The non-natives speakers of Spanish perceive the rate of speech as faster than natives. 2) The perceived degree of regional accent has no effect on the perception of speech rate in natives. 3) The oral comprehension in Spanish L2 plays a role in the perception of speech rate in non-natives : the worse the oral comprehension in L2, the faster the speech rate is perceived.*

**Mots-clés :** *perception du débit, L1, L2, espagnol, français*

## 1. Introduction

La perception du débit se réfère à l'impression de rapidité ou de lenteur qu'un auditeur a de la vitesse à laquelle parle son interlocuteur. Les études dans le domaine ont montré que cette impression dépend de facteurs acoustico-phonétiques, linguistiques, cognitifs et extralinguistiques, tant en langue maternelle (L1) qu'en langue seconde (L2) (pour une revue de la littérature, voir Schwab, 2007). Pour ce qui est de la perception du débit en L1, nous traitons, dans la présente étude, d'un aspect, qui, à notre connaissance, n'a jamais été étudié dans la perception du débit : le degré d'accent régional perçu. En effet, nous nous intéressons à la question de savoir si le débit d'un énoncé est perçu de manière similaire si ledit énoncé est perçu comme marqué ou non-marqué régionalement.

En ce qui concerne la perception du débit en L2, les facteurs les plus pertinents pour la présente étude sont la L1 des auditeurs, les caractéristiques rythmiques de la L1 et de la L2, et les compétences en L2 (voir entre autres, den Os, 1985 ; Gósy, 1991 ; Schwab & Grosjean, 2004). Plus spécifiquement, cette étude se base sur les résultats que nous avons obtenus dans Schwab & Grosjean (2004), où nous cherchions à savoir pourquoi le débit dans une langue étrangère semble plus rapide que dans la langue maternelle. Pour ce faire, nous

avons examiné la perception du débit en français par des francophones et des germanophones présentant des compétences variées en français L2. Tous les participants entendaient trois textes, l'un produit à un débit lent, un autre à un débit normal et le dernier à un débit rapide et ils devaient donner une estimation du débit (en considérant la valeur 10 comme un débit normal). Pour que l'estimation du débit ne reflète pas qu'un processus acoustique, mais bien linguistique (Gósy, 1991), les participants devaient tenter de comprendre les textes et répondre à des questions de compréhension. Les résultats ont montré que les non-natifs donnaient une estimation du débit supérieure à celle des natifs, et que plus le débit physique augmentait, plus l'impression de rapidité était marquée chez les non-natifs, par rapport aux natifs. En ce qui concerne les compétences en L2, les résultats ont révélé une corrélation entre l'estimation du débit et la compréhension orale en L2, du moins pour les débits lent et normal (mais pas au débit rapide) : plus la compréhension était faible, plus l'estimation du débit était élevée. Cette étude a donc confirmé que le débit dans une langue étrangère était perçu comme étant plus rapide, et ce, d'autant plus que la compréhension dans ladite langue était mauvaise.

Comme mentionné plus haut, la présente étude se base sur Schwab & Grosjean (2004), mais au lieu de porter sur deux langues dont la caractéristiques rythmiques sont différentes (i.e. le français et l'allemand), elle porte sur deux langues à isochronie syllabique : l'espagnol et le français. En effet, comme les caractéristiques rythmiques de L1 et L2 pourraient avoir un impact sur la perception du débit en L2 (den Os, 1985), il sera intéressant d'examiner si les différences entre la perception du débit des francophones et des germanophones s'observent également entre les hispanophones et les francophones. De plus, au lieu de présenter des textes à trois débits différents, nous utilisons dans cette étude des phrases présentant une large palette de débits différents.

## 2. Objectifs

Le premier objectif de cette étude est de comparer la perception du débit en espagnol par des auditeurs hispanophones et par des auditeurs francophones (présentant des compétences variées en espagnol L2). Le deuxième objectif est d'examiner dans quelle mesure le degré d'accent perçu en espagnol par les natifs hispanophones affecte leur perception du débit en L1. Finalement, le troisième objectif consiste à déterminer si la compétence des francophones en espagnol –plus précisément, leur compréhension orale en espagnol– influence leur perception du débit en L2.

Pour atteindre ces trois objectifs, nous avons développé deux expériences, l'une en espagnol pour les hispanophones et l'autre en français pour les francophones.

### 3. Méthode

#### 3.1. Participants

Deux groupes de participants ont pris part à cette recherche. Le premier groupe, constitué de 28 participants hispanophones, natifs de l'espagnol péninsulaire (ci-après « HISP ») vivant en Espagne (principalement en Catalogne) a effectué l'expérience en espagnol. Le deuxième groupe, composé de 40 participants (suisse et français) natifs du français (ci-après « FR »), a, quant à lui, réalisé l'expérience en français.

#### 3.2. Matériel

L'objectif de cette étude étant d'examiner la perception du débit, une large palette de débits différents était nécessaire. Pour cela, nous avons utilisé des phrases de complexité syntaxique différente (ex. présence de subordonnées relatives, complétives ou adverbiales, juxtaposition de propositions simples) produites par différents locuteurs d'Espagne et du Costa Rica.

Ainsi, le matériel, que cela soit dans l'expérience en espagnol ou en français, se composait de 3 phrases en espagnol extraites du texte PFC (Durand, Laks & Lyche, 2002, 2009) traduit en espagnol. Le texte entier a été produit par 16 locuteurs natifs de l'espagnol. Parmi ces 16 locuteurs, 8 provenaient d'Espagne (4 hommes et 4 femmes de la région de Barcelone) et 8 provenaient du Costa Rica (4 hommes et 4 femmes de la région de San José). L'âge des locuteurs était similaire pour les Espagnols (moyenne de 31.6 ans, entre 19 et 55 ans) et pour les Costaricains (moyenne de 32 ans, entre 20 et 52 ans). Les trois phrases ci-dessous ont été extraites pour chacun des 16 locuteurs :

- (1) La valoración del Primer Ministro no para de bajar desde las elecciones.
- (2) La ladera escarpada del Monte San Pedro que lleva al pueblo sufre controles cada vez que los opositores de todos los frentes manifiestan su enfado.
- (3) Por otro lado, en cada viaje del Primer Ministro, el gobierno se pone en contacto con las instituciones más cercanas y se asegura de que todo está listo para su protección.

Par conséquent, un total de 48 phrases a été utilisé dans cette étude. Pour chacune de ces phrases, nous avons mesuré le débit. Pour cela, nous avons compté le nombre de syllabes canoniques<sup>1</sup> dans

---

<sup>1</sup> Etant donné le phénomène de synalèphe en espagnol (i.e. 2 voyelles en hiatus sont prononcées en une seule syllabe), il n'est pas aisé de décider si une séquence comme « lleva al » se compose de trois syllabes (lle-va-al) ou de deux (lle-val), raison pour

chaque phrase et nous avons mesuré le temps de locution (temps d'articulation + temps de pause). Nous avons ensuite divisé le nombre de syllabes par le temps de locution et multiplié le tout par 60 pour obtenir le débit en syll/min. La Figure 1 présente la distribution du débit des 48 phrases (3 phrases x 16 locuteurs). Nous observons ainsi que les débits produits vont de 276 à 491 syll/min, avec une moyenne de 378 syll/min et un écart-type de 45.81<sup>2</sup>.

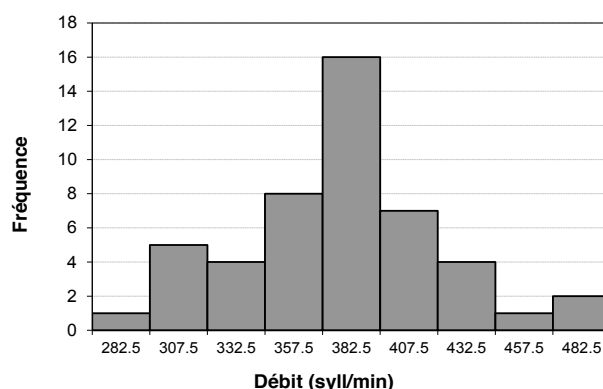


Figure 1 : Distribution du débit (en syll/min) (N = 48)

Dans l'expérience en français, nous avons également utilisé 9 extraits sonores en espagnol (5 de niveau B1 et 4 de niveau B2) tirés du Centro Virtual Cervantes (<http://cvc.cervantes.es/ensenanza/dele/default.htm>). Chaque extrait était accompagné d'une question de compréhension avec 3 trois réponses possibles (traduites en français).

### 3.3. Procédure

Les deux expériences ont été développées sur la plateforme *Labguistic* (Ménétrey & Schwab, sous presse ; [www.labguistic.com](http://www.labguistic.com)). Tous les participants (hispanophones et francophones) ont réalisé l'expérience sur Internet.

Dans l'expérience en espagnol, les participants hispanophones écoutaient chaque phrase (3 écoutes maximum) et devaient juger le

---

laquelle nous avons décidé de considérer les syllabes canoniques, en tenant compte toutefois des éventuelles erreurs ou répétitions (ex. *la valoración* = 6 syllabes).

<sup>2</sup> Bien que cela ne soit pas l'objectif de notre étude, nous avons examiné, à l'aide d'un modèle à effets mixtes, les différences de débits entre les deux groupes de locuteurs et entre les trois phrases. Les résultats ne montrent pas d'effet de groupe de locuteurs ( $F(1, 42) = 0.91$ , n.s.), mais un effet de phrase ( $F(2, 42) = 9.54$ ,  $p < .001$ ) et une interaction entre le groupe de locuteurs et la phrase ( $F(2, 42) = 3.96$ ,  $p < .05$ ) : les locuteurs costaricains ne présentent pas de différence de débit entre les trois phrases, alors que pour les locuteurs espagnols, la phrase 1 présente un débit plus rapide que les phrases 2 et 3.

débit auquel elle était produite en plaçant (sur l'écran de l'ordinateur) le curseur sur une échelle allant de "Très lent" à "Très rapide" (la réponse donnée était convertie en une valeur numérique entre 1 et 9). Ils devaient en outre indiquer dans quelle mesure l'accent régional du locuteur était marqué, et ce, sur une échelle allant de 1 ("Non marqué", équivalent à sa propre prononciation) à 7 ("Très marqué"). Les stimuli étaient présentés dans un ordre aléatoire et différent pour chaque participant. Au début de l'expérience, les participants remplissaient un questionnaire biographique et linguistique, puis ils effectuaient un bref entraînement pour se familiariser avec la tâche avant de commencer l'expérience à proprement parler.

L'expérience en français se divisait en deux parties. Dans la première partie, les participants francophones entendaient chaque phrase en espagnol (2 écoutes maximum) et devaient, comme les participants espagnols, juger le débit de chaque phrase sur une échelle allant de "Très lent" à "Très rapide" (la réponse donnée était convertie en une valeur numérique entre 1 et 9). On leur demandait d'essayer de comprendre chaque phrase, et ce, même si certains francophones n'avaient aucune connaissance de l'espagnol (pour que leur jugement du débit ne soit pas qu'acoustique, mais linguistique). Les stimuli étaient présentés dans un ordre aléatoire et différent pour chaque participant. Dans la deuxième partie de l'expérience, les participants écoutaient chacun des 9 extraits en espagnol (2 écoutes maximum) et devaient répondre à la question s'y référant. Comme pour les Espagnols, les participants remplissaient, au début de l'expérience, un questionnaire biographique et linguistique, dans lequel on leur demandait, entre autres, d'indiquer leurs compétences en espagnol. Après avoir rempli le questionnaire, ils effectuaient un bref entraînement pour se familiariser avec la tâche avant de commencer l'expérience à proprement parler.

### 3.4. *Analyse des données*

Dans les deux expériences, nous avons récolté, pour chaque phrase, la valeur numérique (de 1 à 9) du débit perçu. Nous avons appliqué à cette variable une transformation arcsinus (Johnson, 2008, 140) de telle sorte que les valeurs se situent entre 0 et 1.

Pour l'expérience en espagnol, nous avons récolté, pour chaque phrase, le degré d'accent perçu (de 1 à 7). Nous avons également appliqué la transformation arcsinus afin que les valeurs se trouvent entre 0 et 1.

Pour l'expérience en français, nous avons corrigé les réponses aux questions de compréhension, en attribuant 1 point par bonne réponse aux questions de niveau B1 et 1.25 points aux questions de niveau B2

(nombre maximal de points = 10). Là aussi, nous avons appliqué la transformation arcsinus pour que les valeurs soient entre 0 et 1.

Nous avons effectué trois analyses. Dans la première, nous avons comparé la perception du débit des hispanophones et des francophones, afin d'examiner le rôle de la langue maternelle dans la perception du débit. Dans la deuxième, nous avons étudié le rôle de l'accent perçu dans la perception du débit des hispanophones. Finalement, dans la troisième analyse, nous avons examiné le rôle des compétences en espagnol (i.e. compréhension orale en espagnol) dans la perception du débit des francophones. Dans chacune des analyses nous avons effectué un modèle de régression à effets mixtes (avec intercept et pentes aléatoires, Baayen, Davidson & Bates, 2008 ; Bates & Sarkar, 2007). La variable dépendante était toujours le débit perçu et parmi les prédicteurs se trouvait toujours le débit entendu, (i.e. le débit physique, en syll/min, auquel chaque phrase a été produite, cf. section 3.2.).

#### 4. Résultats et discussion

##### 4.1. *Rôle de la langue maternelle dans la perception du débit*

Pour examiner le rôle de la langue maternelle dans la perception du débit, nous avons effectué un modèle de régression à effets mixtes avec le débit perçu comme variable dépendante et les prédicteurs suivants : le débit entendu<sup>3</sup> et le groupe d'auditeurs (FR et HISP). Nous avons également entré dans le modèle l'interaction entre les deux variables.

Les résultats ont montré, sans surprise, un effet du débit entendu ( $F(1, 3060) = 160.77, p < .001$ ) : plus le débit entendu était physiquement rapide, plus les participants ont jugé le débit comme étant rapide (i.e. plus leur estimation du débit était élevée). Les résultats ont également révélé un effet de groupe ( $F(1, 3060) = 16.81, p < .001$ ), les francophones présentant une estimation du débit supérieure (0.52) à celle des hispanophones (0.47). En d'autres termes, les francophones non-natifs de l'espagnol ont, par rapport aux natifs de l'espagnol, surestimé, en moyenne, les débits entendus. Finalement, les résultats ont montré, comme on peut le voir sur la Figure 2, une interaction entre le débit entendu et le groupe ( $F(1, 3060) = 13.22, p < .001$ ).

---

<sup>3</sup> La variable « Débit Entendu » a été centrée (i.e. nous avons soustrait à chaque valeur la moyenne de l'ensemble des valeurs).

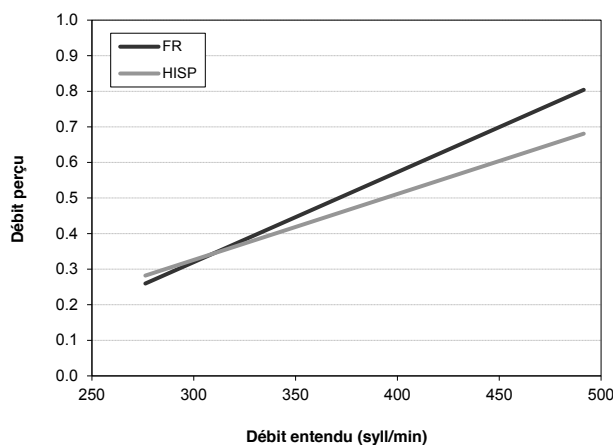


Figure 2 : *Débit perçu (modélisé) en fonction du débit entendu et du groupe d'auditeurs (FR et HISP)*

Comme l'illustre la Figure 2, la différence entre les deux groupes augmente à mesure que le débit s'accélère. En effet, la perception du débit par les francophones non-natifs de l'espagnol est proche de celle des natifs de l'espagnol lorsque le débit entendu est lent, mais s'en éloigne de manière de plus en plus marquée lorsque le débit entendu augmente. En d'autres termes, les francophones non-natifs de l'espagnol sont plus sensibles à l'augmentation du débit que les natifs hispanophones (i.e. la pente de la droite est plus raide pour les francophones que pour les hispanophones).

En résumé, ces résultats mettent en évidence qu'en comparaison avec les natifs hispanophones, les francophones non-natifs perçoivent, en moyenne, le débit entendu comme étant plus rapide et sont plus sensibles à l'augmentation du débit.

#### 4.2. *Rôle du degré d'accent régional perçu dans la perception du débit des hispanophones*

Pour examiner le rôle du degré d'accent régional perçu dans la perception du débit chez les hispanophones, nous avons effectué un modèle de régression à effets mixtes avec le débit perçu comme variable dépendante et les prédicteurs suivants : le débit entendu, l'accent perçu<sup>4</sup> et l'interaction entre ces deux variables.

<sup>4</sup> Les variables « Débit Entendu » et « Accent Perçu » ont été centrées (i.e. nous avons soustrait à chaque valeur de chaque variable la moyenne de l'ensemble des valeurs de la variable).



Les résultats ont montré l'effet attendu du débit entendu ( $F(1, 1276) = 158.97, p < .001$ ), mais n'ont pas montré d'effet de l'accent perçu ni d'interaction entre les deux variables. Ainsi, l'accent perçu n'a pas d'impact sur la perception du débit chez les hispanophones<sup>5</sup>.

#### 4.3. *Rôle de la compréhension orale en L2 dans la perception du débit des francophones*

Avant de présenter les résultats concernant le rôle de la compréhension orale en espagnol dans la perception du débit des francophones, il convient de nous pencher sur les compétences en espagnol des 40 participants francophones. D'après les informations données dans le questionnaire biographique et linguistique, ils présentaient les compétences suivantes en espagnol : 19 participants sans aucune connaissance de l'espagnol, 9 débutants, 9 intermédiaires et 3 avancés. Ces indications étant particulièrement subjectives, nous avons soumis les participants, rappelons-le, à un test de compréhension orale en espagnol dans la deuxième partie de l'expérience. La Figure 3 présente la distribution des scores de compréhension orale en espagnol (après transformation arcsinus, valeurs entre 0 et 1). On constate que, malgré la présence de nombreux participants sans aucune connaissance de l'espagnol, la compréhension moyenne est relativement élevée (0.69). De plus, 75% des participants ont une compréhension supérieure à 0.53. Il apparaît donc que les natifs du français comprennent, du moins dans une certaine mesure, la langue espagnole, même sans en n'avoir aucune connaissance.

---

<sup>5</sup> Bien que cela ne soit pas l'objet de cette étude, nous avons examiné comment les participants espagnols ont perçu l'accent régional des locuteurs costaricains et espagnols. Sans surprise, ils ont jugé l'accent des locuteurs costaricains comme étant plus marqué (0.8) que celui des locuteurs espagnols (0.27 ;  $F(1, 1278) = 259.6, p < .001$ ).

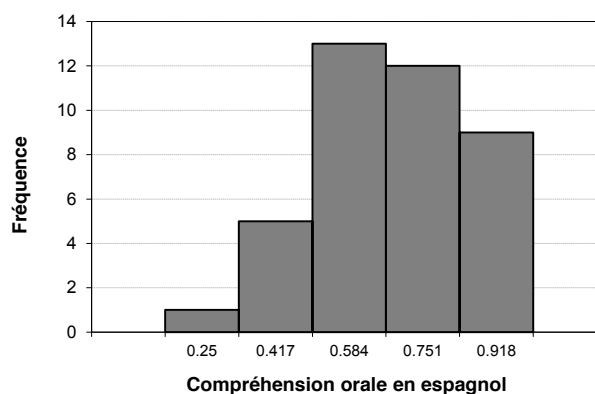


Figure 3 : *Distribution des scores de compréhension orale en espagnol par les francophones (N = 40)*

Afin d'examiner le rôle de la compréhension orale en espagnol dans la perception du débit des francophones, nous avons effectué un modèle de régression à effets mixtes avec le débit perçu comme variable dépendante et les prédicteurs suivants : le débit entendu, la compréhension en espagnol<sup>6</sup> et l'interaction entre ces deux variables.

Les résultats ont montré, comme attendu, un effet du débit entendu ( $F(1, 1809) = 139.99, p < .001$ ). Ils ont en outre révélé un effet de la compréhension sur la perception du débit ( $F(1, 1809) = 4.9, p < .05$ ) : plus la compréhension en espagnol est mauvaise, plus le débit est perçu comme étant rapide. Ainsi, un francophone dont la compréhension en espagnol est mauvaise a tendance à trouver que le débit en espagnol est plus rapide qu'un francophone dont la compréhension en espagnol est bonne. Toutefois, comme on peut le voir sur la Figure 4, bien que significatif, l'effet de la compréhension sur la perception du débit est faible ( $\beta = -0.06$ ). Nous reviendrons sur ce point dans la section suivante.

<sup>6</sup> Les variables « Débit Entendu » et « Compréhension en espagnol » ont été centrées (i.e. nous avons soustrait à chaque valeur de chaque variable la moyenne de l'ensemble des valeurs de la variable).

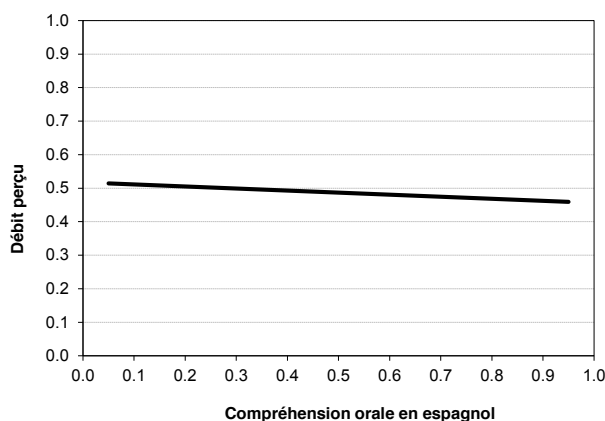


Figure 4 : *Débit perçu (modélisé) en fonction de la compréhension en espagnol*

Notons encore que l'on n'observe pas d'interaction entre le débit entendu et la compréhension, ce qui signifie que le débit entendu a le même impact sur le débit perçu que la compréhension en espagnol soit bonne ou mauvaise. En d'autres termes, un francophone dont la compréhension en espagnol est bonne perçoit l'accélération du débit de la même manière qu'un francophone dont la compréhension en espagnol est mauvaise.

### 5. Discussion générale

Le premier objectif de cette étude était de comparer la perception du débit en espagnol par des auditeurs hispanophones et par des auditeurs francophones. Les résultats ont montré qu'en comparaison avec les natifs hispanophones, les francophones non-natifs perçoivent le débit entendu comme étant plus rapide et sont plus sensibles à l'augmentation du débit. Ces résultats, en accord avec ceux que nous avons trouvés dans Schwab & Grosjean (2004), confirment que la perception du débit n'est pas la même en L1 et en L2, et ce, que la L1 et la L2 partagent ou non les mêmes caractéristiques rythmiques (isochronie syllabique vs accentuelle).

Le deuxième objectif était d'examiner dans quelle mesure le degré d'accent régional perçu en espagnol par les natifs hispanophones affecte leur perception du débit en L1. Les résultats n'ont pas montré d'effet du degré d'accent perçu sur l'estimation du débit des hispanophones. Cela suggère que les auditeurs hispanophones ont été capables, au moment de juger le débit, de faire abstraction des différents accents régionaux présents dans les stimuli.

Finalement, le troisième objectif consistait à déterminer si la compréhension orale des francophones en espagnol influence leur perception du débit en L2. Les résultats ont montré un effet de la compréhension orale sur l'estimation du débit des francophones : plus la compréhension en espagnol est mauvaise, plus le débit est perçu comme étant rapide. Bien que ces résultats soient en accord avec ceux de Schwab & Grosjean (2004), l'effet de la compréhension que nous observons ici est relativement faible. Notons encore que la présence de l'effet de la compréhension sur l'estimation du débit aux débits lent et normal mais pas au débit rapide dans Schwab & Grosjean (2004) suggérerait une interaction, dans la présente étude, entre le débit entendu et la compréhension, interaction que nous n'avons pas toutefois pas observée. La proximité linguistique entre l'espagnol et le français pourrait expliquer les différences entre les résultats des deux études : l'intercompréhension entre les deux langues (rappelons que les francophones présentaient une compréhension moyenne de 0.69) réduirait l'effet de la compréhension sur la perception du débit. Une autre explication résiderait dans le fait que contrairement à Schwab & Grosjean (2004), nous n'avons pas évalué la compréhension sur les phrases dont les auditeurs devaient juger le débit, mais sur des extraits sonores n'ayant aucun rapport avec la tâche d'estimation du débit. Ainsi, notre mesure de la compréhension orale est moins directe que celle de Schwab & Grosjean (2004), et son effet, par conséquent, plus faible.

En conclusion, cette étude confirme non seulement que le débit dans une L2 est perçu comme étant plus rapide que dans la L1, mais également que cette impression dépend de la compréhension orale en L2, et ce, même dans une L2 proche linguistiquement de la L1 et partageant les mêmes caractéristiques rythmiques.

### Remerciements

Nous tenons à remercier M<sup>a</sup> Angeles Barquero pour avoir traduit le texte PFC du français à l'espagnol. Nous remercions également Lorraine Baqué pour ses précieux conseils lors de l'élaboration des deux expériences.

### Bibliographie

- Baayen, R. H., D. J. Davidson & D. M. Bates (2008). Mixed effects modeling with crossed random effects for subjects and items. *Journal of Memory and Language* 59: 390-412.
- Bates, D. M. & D. Sarkar (2007). lme4: Linear mixed-effects models using Eigen and R syntax, R package version 2.10. [www.r-project.org](http://www.r-project.org).
- den Os, E. (1985). Perception of speech rate of Dutch and Italian utterances. *Phonetica* 4, 124-134.

- Durand, J., Laks, B. & Lyche, C. (2002). La phonologie du français contemporain: usages, variétés et structure. In C. Pusch & W. Raible (Eds.), *Romance Corpus Linguistics - Corpora and Spoken Language* (pp. 93–106). Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- Durand, J., B. Laks & C. Lyche (2009). *Phonologie, variation et accents du français*. Paris: Hermès.
- Gósy, M. (1991). The perception of tempo. In M. Gósy (Ed.), *Temporal Factors in Speech. A collection of Papers* (pp. 63-107). Budapest: Research Institute for Linguistics, HAS.
- Johnson, K. (2008). *Quantitative methods in linguistics*. Malden, MA: Blackwell.
- Ménétrey, P. & S. Schwab (sous presse). *Labguistic*: a web platform to design and run speech perception experiments. In Y. Congosto Martín, M. L. Montero Curiel & A. Salvador Plans (Eds.), *Fonética Experimental, Espacio Europeo Educación Superior e Investigación*. Universidad de Cáceres y Universidad de Sevilla (2011).
- Schwab, S. (2007). *Les variables temporelles dans la production et la perception de la parole*. Thèse de doctorat, Université de Genève.
- Schwab, S. & Grosjean, F. (2004). La perception du débit en langue seconde. *Phonetica*, 61, 84-94.